

<b>EV306629279-US</b> Express Mail Label No.	Dated: <b>9-15-03</b>
---	-----------------------

Docket No.: 00597/0200045-US0  
(PATENT)

**IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE**

In re Patent Application of:  
Jiro Yuzawa, et al.

Application No.: Not Yet Assigned

Confirmation No.: N/A

Filed: Concurrently Herewith

Art Unit: N/A

For: REFRIGERANT RECOVERY DEVICE AND  
REFRIGERANT RECOVERY METHOD BY  
USE OF THE SAME

Examiner: Not Yet Assigned

**CLAIM FOR PRIORITY AND SUBMISSION OF DOCUMENTS**

Commissioner for Patents  
P.O. Box 1450  
Alexandria, VA 22313-1450

Dear Sir:

Applicant hereby claims priority under 35 U.S.C. 119 based on the following prior foreign application filed in the following foreign country on the date indicated:

<u>Country</u>	<u>Application No.</u>	<u>Date</u>
Japan	286176/2002	September 30, 2002

In support of this claim, a certified copy of the said original foreign application is filed herewith.

Dated: September 15, 2003

Respectfully submitted,

By 

Melvin C. Garner

Registration No.: 26,272

DARBY & DARBY P.C.

P.O. Box 5257

New York, New York 10150-5257

(212) 527-7700

(212) 753-6237 (Fax)

Attorneys/Agents For Applicant

日本国特許庁  
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出願年月日 2002年 9月30日  
Date of Application:

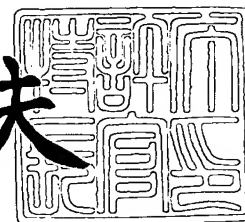
出願番号 特願2002-286176  
Application Number:  
[ST. 10/C]: [JP 2002-286176]

出願人 三洋電機株式会社  
Applicant(s): 三洋電機バイオメディカ株式会社

2003年 7月25日

特許庁長官  
Commissioner,  
Japan Patent Office

今井康夫



出証番号 出証特2003-3056878

【書類名】 特許願

【整理番号】 YAB02-0060

【提出日】 平成14年 9月30日

【あて先】 特許庁長官 殿

【国際特許分類】 B01D 15/00  
B01D 53/04

【発明者】

【住所又は居所】 大阪府守口市京阪本通 2 丁目 5 番 5 号 三洋電機株式会  
社内

【氏名】 湯沢 治郎

【発明者】

【住所又は居所】 大阪府守口市京阪本通 2 丁目 5 番 5 号 三洋電機株式会  
社内

【氏名】 吉田 福治

【発明者】

【住所又は居所】 大阪府守口市京阪本通 2 丁目 5 番 5 号 三洋電機株式会  
社内

【氏名】 井上 勝彦

【発明者】

【住所又は居所】 大阪府守口市京阪本通 2 丁目 5 番 5 号 三洋電機株式会  
社内

【氏名】 須藤 稔

【発明者】

【住所又は居所】 大阪府守口市京阪本通 2 丁目 5 番 5 号 三洋電機株式会  
社内

【氏名】 戸部 龍三

**【発明者】**

**【住所又は居所】** 大阪府守口市京阪本通 2 丁目 5 番 5 号 三洋電機株式会社  
社内

**【氏名】** ▲高▼杉 勝治

**【特許出願人】**

**【識別番号】** 000001889

**【氏名又は名称】** 三洋電機株式会社

**【代理人】**

**【識別番号】** 100062225

**【弁理士】**

**【氏名又は名称】** 秋元 輝雄

**【電話番号】** 03-3475-1501

**【手数料の表示】**

**【予納台帳番号】** 001580

**【納付金額】** 21,000円

**【提出物件の目録】**

**【物件名】** 明細書 1

**【物件名】** 図面 1

**【物件名】** 要約書 1

**【包括委任状番号】** 9004600

**【プルーフの要否】** 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 冷媒回収装置およびそれを用いた冷媒回収方法

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 冷媒を吸着する活性炭を収容した冷媒回収タンクを備えた冷媒回収装置において、前記回収タンクには着脱自在の蓋が備えられ、活性炭が活性炭の粒子径より目の細かい不織布で包まれて前記回収タンクに収容されていることを特徴とする冷媒回収装置。

【請求項 2】 請求項 1 記載の冷媒回収装置を冷凍回路に接続し、冷凍回路の冷媒を回収する前に冷媒回収タンク内の気体を真空引きして排出することを特徴とする冷媒回収方法。

【請求項 3】 前記真空引きの経路には、前記活性炭の活性炭の粒子径より目の細かい不織布のフィルターが配置されていることを特徴とする請求項 2 記載の冷媒回収方法。

【請求項 4】 冷媒が沸点の低いガス冷媒であるか、あるいは沸点の低いガス冷媒とこのガス冷媒より沸点が高い液化冷媒との混合物であることを特徴とする請求項 2 あるいは請求項 3 記載の冷媒回収方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、冷媒回収装置およびそれを用いた冷媒回収方法に関するものである。

【0002】

【従来の技術】

従来、冷凍機などの冷凍装置の冷媒として用いられているものとして、オゾン層を破壊する危険性のあるジクロロジフルオロメタン（R-12）や共沸混合冷媒の R-12 と 1, 1-ジフルオロエタン（R-152a）とからなる R-500 や、オゾン層を破壊する危険性は少ないが地球温暖化効果が高い塩素基の含有量を減少させた代替冷媒として、例えば、クロロジフルオロメタン（HCFC-22）、塩素基を含まない冷媒、例えば、ジフルオロメタン（HFC-32、R

－32)、トリフルオロメタン (HFC-23、R-23)、ペンタフルオロエタン (HFC-125、R-125)、1, 1, 1, 2-テトラフルオロエタン (HFC-134a、R-134a)、1, 1, 1-トリフルオロエタン (HFC-143a、R-143a)、塩素基と水素を含まないフルオロカーボン系冷媒 (FC系冷媒)、あるいはこれらの混合物や、またプロパン、ブタン、ペンタンなどの可燃性のある炭化水素類や、ヘリウムや、アンモニアや、空気などがある。

### 【0003】

これらの冷媒を用いた家庭用冷蔵庫、エアコンデショナーや産業用冷凍機器が使用済みなどの理由でその冷凍回路から冷媒を回収する必要性が生じた際は、冷媒回収機を用いて冷媒を吸引して冷凍回路外へだし、それを液化してボンベなどに入れる方法あるいは冷蔵庫などを冷凍回路中の冷媒を液化させる運転 (ポンプダウン運転) して冷媒を全て液化させてから冷媒回収機を用いて液化冷媒を吸引して冷凍回路外へだし、それをボンベなどに入れる方法が行われている。

しかし、前者の方法は、使用済みの家庭用冷蔵庫などを冷媒回収機のある場所に多数集めて処理するには便利であるが、遠方の地域にある冷蔵庫などの冷凍装置の場合や、産業用冷凍機器、特にメデイカル機器のような特殊冷媒を封入した機器では収集自体に困難が伴うとともに、大きくて重い冷媒回収機を遠方まで運搬するのも大変であり、手間がかかり、コストアップになり、また、超低温フリーザ用ガス冷媒はこの回収機では回収できないといった問題があった。

また、後者の方法は、ポンプダウン運転により冷媒を全て液化できるような冷媒であればよいが、冷媒が沸点の低いガス冷媒であるか、あるいは沸点の低いガス冷媒とこのガス冷媒より沸点が高い液化冷媒との混合物である場合は全ての冷媒を液化できないか、一部しか液化できないので回収できない問題があった。

### 【0004】

この問題を解決するために、冷媒を吸着できる固体吸着剤を容器内に収容した冷媒回収本体を備えた冷媒回収装置やそれを用いた冷媒回収方法が提案されている (特許文献1参照)。

### 【0005】

**【特許文献1】**

特開 2000-65447号公報

**【0006】****【発明が解決しようとする課題】**

しかし、固体吸着剤として活性炭を使用した場合、活性炭は微粉状や細かな粒状であるため取り扱い難く、容器への活性炭の収容や活性炭の交換を行い難く、計量に手間取ったり、容器外に活性炭が散逸するなどの問題があり、また、冷媒回収装置を冷凍回路に接続し、冷凍回路の冷媒を回収する前に冷媒回収タンク内の気体を真空引きして排出する際に、活性炭の微粒が容器から排出されて真空ポンプに吸い込まれるなどの問題もあった。

**【0007】**

本発明の第1の目的は、活性炭の取り扱い性がよく外部に散逸するなどの問題がなく、容器への活性炭の収容や活性炭の交換を容易に行うことができ、また、冷媒回収タンク内の気体を真空引きして排出する際に真空ポンプに吸い込まれるなどの問題もなく、冷媒を低コストで回収できる、小型でポータブルな冷媒回収装置を提供することであり、

本発明の第2の目的は、その冷媒回収装置を用いて冷凍装置の冷凍回路から冷媒を容易に低コストで回収する方法を提供することである。

**【0008】****【課題を解決するための手段】**

すなわち、上記課題を解決するため請求項1の発明は、冷媒を吸着する活性炭を収容した冷媒回収タンクを備えた冷媒回収装置において、前記回収タンクには着脱自在の蓋が備えられ、活性炭が活性炭の粒子径より目の細かい不織布で包まれて前記回収タンクに収容されていることを特徴とする冷媒回収装置である。

**【0009】**

活性炭は活性炭の粒子径より目の細かい不織布で包まれて回収タンクに収容されているので、取り扱い性がよくなるとともに、外部に散逸するなどの問題がなくなる。回収タンクに着脱自在に備えた蓋を開け閉めして、活性炭を不織布で包んだまま取り扱うことができ、活性炭の収容や活性炭の交換を容易に行うこと



ができる。また、活性炭が活性炭の粒子径より目の細かい不織布で包まれて回収タンクに収容されているので、冷媒回収タンク内の気体を真空引きして排出する際に真空ポンプに吸い込まれるなどの問題もなく、冷媒を低コストで回収でき、小型化してポータブルにすることもできる。

#### 【 0 0 1 0 】

本発明の請求項 2 は、請求項 1 記載の冷媒回収装置を冷凍回路に接続し、冷凍回路の冷媒を回収する前に冷媒回収タンク内の気体を真空引きして排出することを特徴とする冷媒回収方法である。

#### 【 0 0 1 1 】

冷媒回収タンク内の気体を真空引き後、冷凍回路の冷媒を回収するようにすれば効率よく冷媒を回収できる。

#### 【 0 0 1 2 】

本発明の請求項 3 は、請求項 2 記載の冷媒回収方法において、前記真空引きの経路には、前記活性炭の活性炭の粒子径より目の細かい不織布のフィルターが配置されていることを特徴とする。

#### 【 0 0 1 3 】

真空引きの経路に活性炭の活性炭の粒子径より目の細かい不織布のフィルターを配置することにより、真空引きする時に万一冷媒回収タンクから活性炭が漏洩してもこのフィルターにより捕捉されるので、真空ポンプに吸い込まれることを防止できる。

#### 【 0 0 1 4 】

本発明の請求項 4 は、請求項 2 あるいは請求項 3 記載の冷媒回収方法において、冷媒が沸点の低いガス冷媒であるか、あるいは沸点の低いガス冷媒とこのガス冷媒より沸点が高い液化冷媒との混合物であることを特徴とする。

#### 【 0 0 1 5 】

ポンプダウン運転により液化できないような沸点の低いガス冷媒であるか、あるいは沸点の低いガス冷媒とこのガス冷媒より沸点が高い液化冷媒との混合物であっても、冷媒回収タンク内の活性炭に吸着させることにより回収できる。

#### 【 0 0 1 6 】

**【発明の実施の形態】**

以下、図面を用いて本発明の実施の形態を説明する。

図1は、冷蔵庫などの冷凍回路に本発明の冷媒回収装置を連結した状態を示す説明図である。

図1において、1は圧縮機2を搭載した冷蔵庫などの冷凍回路であり、圧縮機2には凝縮器3、キャピラリチューブ4及び蒸発器5が順次接続され、冷凍回路を構成している。この冷凍回路中の圧縮機2に本発明の冷媒回収装置6が連結されている。

冷媒回収装置6は、冷凍回路に接続するための管路7と、この管路7に設けた開閉弁8と、冷凍回路1中の冷媒を吸着できる活性炭9を収容した冷媒回収タンク10などから構成されている。冷凍回路1の圧縮機2へ冷媒を封入するための封入パイプ11の先に管路7の一端が連結されている。12は圧力計である。

冷媒回収タンク10には着脱自在の蓋13が備えられており、活性炭9は活性炭9の粒子径より目の細かい不織布14で包まれて冷媒回収タンク10内に収容されている。15は蓋13を冷媒回収タンク10に着脱自在に固定するボルト・ナットであり、不織布14で包まれた活性炭9を冷媒回収タンク10内に収容した後、ボルト・ナット15を用いて固定する。そして、不織布14で包まれた活性炭9を交換するなどの場合はボルト・ナット15を取り外し蓋13を開けて冷媒回収タンク10から一体的に取り出すことができるようになっている。

**【0017】**

16は蓋13に設けた真空引きライン、17は真空引きライン16に設けた開閉弁である。18は16に設けた、活性炭の活性炭の粒子径より目の細かい不織布を備えたフィルターである。冷媒回収タンク10内を真空引きする際は開閉弁8を閉じ、開閉弁17を開けて図示しない真空ポンプに真空引きライン16を接続して、真空ポンプを作動させて真空引きを行う。

フィルター18を16に配置することにより、真空引きする時に万一冷媒回収タンク10から活性炭の微粒が漏洩してもこのフィルターにより捕捉される。

冷媒回収装置6は、構成が簡単で、小型でポータブルであり、容易に運搬したり、据付したりでき、取り扱いや操作が簡単である。

## 【0018】

以上の構成において、冷蔵庫1が使用済みになるなどの理由で冷凍回路中の冷媒を回収する必要がある場合は、開閉弁8を開けると、吸引用ポンプなどを使用することなく、冷媒は矢印で示した方向に流れて活性炭9に吸着されるので、冷凍回路中の実質的に全ての冷媒を冷媒回収タンク10内に回収できる。

そして、冷媒回収タンク10内を予め真空引きしておき、回収の際には開閉弁8を開けると、さらに効率よく冷凍回路中の冷媒を冷媒回収タンク10内に回収できる。すなわち、先ず開閉弁8を閉じ、開閉弁17を開けて図示しない真空ポンプに真空引きライン16を接続して、真空ポンプを作動させて真空引きを行い、冷媒回収タンク10内を予め真空引きしておき、冷凍回路中の冷媒回収の際には開閉弁17を閉じ、開閉弁8を開けて、冷媒を活性炭9に吸着させて回収することができる。

## 【0019】

本発明で用いる活性炭は、粉末状、粒状、繊維状、あるいは成型した形状の活性炭などから選択される。本発明で用いる活性炭は、やし殻、石炭、石油系ピッチ、オイルカーボンなどの炭素質材料を原料とする活性炭であって、好ましくはBET法による比表面積が、 $400\text{ m}^2/\text{g}$ 以上、より好ましくは、 $1000\text{ m}^2/\text{g}$ 以上である活性炭である。

本発明で用いる活性炭の使用量は、冷凍回路中の冷媒の量により適宜決定されるものである。

## 【0020】

本発明で用いる不織布は、前記活性炭の粒子径より目の細かい不織布であり、活性炭を包んだ時に包まれた活性炭が不織布の目から外部にでないが、目を通して冷媒を通過させて活性炭に吸着して回収でき、活性炭を不織布で包んだまま一体的に取り扱うことができ、活性炭の収容や活性炭の交換を一体的に容易に行うことができるようなものであれば、材質は、例えばプラスチック、炭素繊維、天然繊維、金属繊維、ガラス繊維、セラミック繊維などでよく、形状や形態なども多孔性フィルム状、多孔性シート状、袋状、あるいは冷媒回収タンク内に収納可能な各種容器の形態のものなどいずれでもよく、特に限定されるものではない。

## 【0021】

## 【実施例】

次に、実施例により本発明を更に詳しく述べるが、この発明の主旨と範囲に反することなしに、広範に異なる実施態様を構成することができることは明白なので、この発明は前記の特許請求の範囲において限定した以外は、これらの特定の実施態様に制約されるものではない。

## (実施例 1)

図 1 に示した冷凍回路を 2 つ使用した形態の 2 元冷凍回路に本発明の冷媒回収装置を連結して冷媒を回収する試験を行った。

冷媒：高温側；R407D [ジフルオロメタン、ペンタフルオロエタン、1, 1, 1, 2-テトラフルオロエタン] + 6 p t、低温側；R508 [トリフルオロメタン／ヘキサフルオロメタン混合冷媒]

冷媒チャージ量：低温側 205 g

冷媒回収タンク容量：約 2.5 リットル

活性炭：ペレット状 8～10 メッシュ、粒径 1.70～2.00 mm のヤシ殻を主原料とした造粒活性炭、使用量：930 g、活性炭は不織布で図 1 に示すように包んで使用した。

## 【0022】

高温側の冷媒は、回収機を用いた従来の方法で回収した。

そして低温側の冷媒の回収は、先ず開閉弁 8 を閉じ、開閉弁 17 を開けて図示しない真空ポンプに真空引きライン 16 を接続して、真空ポンプを作動させて真空引きを行い、冷媒回収タンク 10 内を予め真空引きして (3.6 Pa) おき、冷媒回収の際には開閉弁 17 を閉じ、開閉弁 8 を開けて、時間経過とともに活性炭に吸着されて回収された冷媒回収量および圧力計 12 の示す圧力を測定した。測定結果を次に示す。

経過時間 (min.)	冷媒回収量 (g)	圧力 (MPaG)
0.5	—	0.02
5	171	-0.01

12                      171                      -0.01

以上のように約5分で83.4%の回収率が得られた。なお、圧力が-0.01MPa程度まで回収できれば、冷凍回路から残りの冷媒が大気中に実質的に放出されない。残りの冷媒は冷凍機油に溶解しているものと考えられる。

### 【0023】

(実施例2)

実施例1と同様にして下記の条件で冷媒を回収する試験を行った。

冷媒: R21 [ジクロロフルオロメタン]、R22 [クロロジフルオロメタン]、R14 [テトラフルオロメタン]、R508 [トリフルオロメタン/ヘキサフルオロメタン混合冷媒]

冷媒チャージ量: 463g

冷媒回収タンク容量: 約5リットル

試験温度: 35℃

活性炭: ペレット状8~10メッシュ、粒径1.70~2.00mmのヤシ殻を主原料とした造粒活性炭、使用量: 2020g、活性炭は不織布で図1に示すように包んで使用した。

測定結果を次に示す。

経過時間 (min.)	冷媒回収量 (g)	圧力 (MPa)
5	—	0.02
10	320	0.01
21	325	-0.03

### 【0024】

冷媒の回収は、先ず開閉弁8を閉じ、開閉弁17を開けて図示しない真空ポンプに真空引きライン16を接続して、真空ポンプを作動させて真空引きを行い、冷媒回収タンク10内を予め真空引きして(3.6Pa)おき、冷媒回収の際には開閉弁17を閉じ、開閉弁8を開けて、時間経過とともに活性炭に吸着されて回収された冷媒回収量および圧力計12の示す圧力を測定した。

以上のように約10分で69.1%の回収率が得られた。なお、圧力が-0.01MPa程度まで回収できれば、冷凍回路から残りの冷媒が大気中に実質的に

放出されない。残りの冷媒、特に沸点の高い R 2 1 や R 2 2 は冷凍機油に溶解しているものと考えられる。このためこの冷凍機油を処理することにより、残りの冷媒も処理することができる。

### 【0025】

(実施例 3)

実施例 1 と同様に 2 元冷凍回路でチャージ量の多い大型の機種を用い、下記の条件で冷媒を回収する試験を行った。

冷媒：高温側；R 4 1 2 A [クロロジフルオロメタン、オクタフルオロプロパン、1-クロロ-1, 1-ジフルオロエタン]、低温側；R 5 0 8 [トリフルオロメタン、ヘキサフルオロメタン混合冷媒]

冷媒チャージ量：345 g

冷媒回収タンク容量：約 5 リットル

試験温度：26℃

活性炭：ペレット状 8～10 メッシュ、粒径 1.70～2.00 mm のヤシ殻を主原料とした造粒活性炭、使用量：2020 g、活性炭は不織布で図 1 に示すように包んで使用した。

### 【0026】

高温側の冷媒は、回収機を用いて従来の方法で回収した。

そして低温側の冷媒の回収は、先ず開閉弁 8 を閉じ、開閉弁 17 を開けて図示しない真空ポンプに真空引きライン 16 を接続して、真空ポンプを作動させて真空引きを行い、冷媒回収タンク 10 内を予め真空引きして (3.6 Pa) おき、冷媒回収の際には開閉弁 17 を閉じ、開閉弁 8 を開けて、時間経過とともに活性炭に吸着されて回収された冷媒回収量および圧力計 12 の示す圧力を測定した。測定結果を次に示す。

経過時間 (min.)	冷媒回収量 (g)	圧力 (MPa)
10	—	—0.02
15	310	—0.02

以上のように約 15 分で 89.9% の回収率が得られた。なお、圧力が -0.01 MPa 程度まで回収できれば、冷凍回路から残りの冷媒が大気中に実質的に

放出されない。残りの冷媒は冷凍機油に溶解しているものと考えられる。

#### 【 0 0 2 7 】

なお、上記の実施例においては R 5 0 8 などの低沸点冷媒を回収した例を説明したが、本発明はこれらの実施例に限定されず、例えば高沸点冷媒を回収するようにすることもできる。

#### 【 0 0 2 8 】

##### 【発明の効果】

本発明の請求項 1 の発明は、冷媒を吸着する活性炭を収容した冷媒回収タンクを備えた冷媒回収装置において、前記回収タンクには着脱自在の蓋が備えられ、活性炭が活性炭の粒子径より目の細かい不織布で包まれて前記回収タンクに収容されていることを特徴とする冷媒回収装置であり、活性炭が活性炭の粒子径より目の細かい不織布で包まれて回収タンクに収容されているので、取り扱い性がよくなるとともに、外部に散逸するなどの問題がなくなり、回収タンクに着脱自在に備えた蓋を開け閉めして、活性炭を不織布で包んだまま取り扱うことができ、活性炭の収容や活性炭の交換を容易に行うことができ、また、活性炭が活性炭の粒子径より目の細かい不織布で包まれて回収タンクに収容されているので、冷媒回収タンク内の気体を真空引きして排出する際に真空ポンプに吸い込まれるなどの問題もなく、冷媒を低コストで回収でき、小型化してポータブルにすることもできるという顕著な効果を奏する。

#### 【 0 0 2 9 】

本発明の請求項 2 は、請求項 1 記載の冷媒回収装置を冷凍回路に接続し、冷凍回路の冷媒を回収する前に冷媒回収タンク内の気体を真空引きして排出することを特徴とする冷媒回収方法であり、冷媒回収タンク内の気体を真空引き後、冷凍回路の冷媒を回収するようになれば効率よく冷媒を回収できるという顕著な効果を奏する。

#### 【 0 0 3 0 】

本発明の請求項 3 は、請求項 2 記載の冷媒回収方法において、前記真空引きの経路には、前記活性炭の活性炭の粒子径より目の細かい不織布のフィルターが配置されているので、真空引きする時に万一冷媒回収タンクから活性炭が漏洩して

もこのフィルターにより捕捉されるので、真空ポンプに吸い込まれることを防止できるというさらなる顕著な効果を奏する。

### 【0 0 3 1】

本発明の請求項 4 は、請求項 2 あるいは請求項 3 記載の冷媒回収方法において冷媒が沸点の低いガス冷媒であるか、あるいは沸点の低いガス冷媒とこのガス冷媒より沸点が高い液化冷媒との混合物であることを特徴とするものであり、ポンプダウン運転により液化できないような沸点の低いガス冷媒であるか、あるいは沸点の低いガス冷媒とこのガス冷媒より沸点が高い液化冷媒との混合物であっても、冷媒回収タンク内の活性炭に吸着させることにより回収できるという顕著な効果を奏する。

### 【図面の簡単な説明】

【図 1】 冷蔵庫などの冷凍回路に本発明の冷媒回収装置を連結した状態を示す説明図である。

### 【符号の説明】

- 1 冷凍回路
- 2 圧縮機
- 3 凝縮器
- 4 キャピラリチューブ
- 5 蒸発器
- 6 冷媒回収装置
- 7 管路
- 8 開閉弁
- 9 活性炭
- 1 0 冷媒回収タンク
- 1 1 封入パイプ
- 1 2 圧力計
- 1 3 蓋
- 1 4 不織布
- 1 5 ボルト・ナット



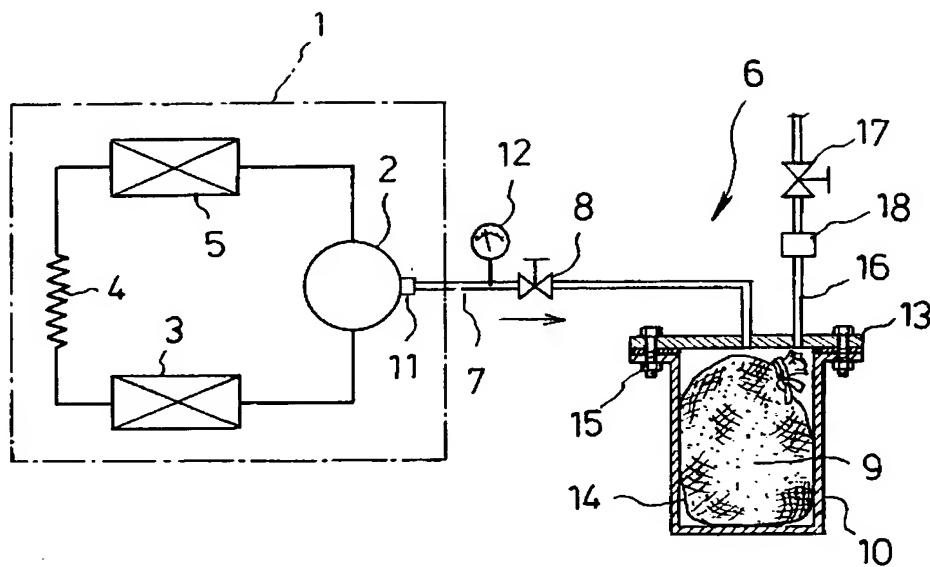
1 6 真空引きライン

1 7 開閉弁

1 8 フィルター

【書類名】 図面

【図 1】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 使用済みなどの家庭用冷蔵庫あるいは低沸点冷媒を用いた超低温フリーザの冷凍回路に存在する冷媒を容易に低コストで回収できる、小型でポータブルな冷媒回収装置、およびこの冷媒回収装置を用いて冷媒を回収する方法を提供する。

【解決手段】 冷媒を吸着する活性炭を収容した冷媒回収タンクを備えた冷媒回収装置において、前記回収タンクには着脱自在の蓋が備えられ、活性炭が活性炭の粒子径より目の細かい不織布で包まれて前記回収タンクに収容されている。この冷媒回収装置を冷凍回路に接続し、冷凍回路の冷媒を回収する前に冷媒回収タンク内の気体を真空引きして排出した後、活性炭に吸着して冷媒を回収する。

【選択図】 図 1

【書類名】 出願人名義変更届

【提出日】 平成15年 5月20日

【あて先】 特許庁長官 殿

【事件の表示】

【出願番号】 特願2002-286176

【承継人】

【識別番号】 302010448

【氏名又は名称】 三洋バイオメディカ株式会社

【譲渡人】

【識別番号】 000001889

【氏名又は名称】 三洋電機株式会社

【譲渡人代理人】

【識別番号】 100111383

【弁理士】

【氏名又は名称】 芝野 正雅

【連絡先】 0 3 - 3 8 3 7 - 7 7 5 1 知的財産ユニット 東京事務所

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 013033

【納付金額】 4,200円

【提出物件の目録】

【包括委任状番号】 9904451

【物件名】 権利の承継を証明する書面 1

【援用の表示】 特願 2 0 0 2 - 2 8 6 1 1 2 の出願人名義変更届に添付のものを援用する。

【プルーフの要否】 要

## 認定・付加情報

特許出願の番号	特願 2002-286176
受付番号	50300837201
書類名	出願人名義変更届
担当官	西村 明夫 2206
作成日	平成15年 7月11日

## &lt;認定情報・付加情報&gt;

## 【承継人】

【識別番号】	302010448
【住所又は居所】	大阪府守口市京阪本通2丁目5番5号
【氏名又は名称】	三洋電機バイオメディカ株式会社

## 【譲渡人】

【識別番号】	000001889
【住所又は居所】	大阪府守口市京阪本通2丁目5番5号
【氏名又は名称】	三洋電機株式会社

## 【譲渡人代理人】

申請人	
【識別番号】	100111383
【住所又は居所】	大阪府守口市京阪本通2丁目5番5号 三洋電機株式会社内 芝野特許事務所
【氏名又は名称】	芝野 正雅

【書類名】 手続補正書  
【提出日】 平成15年 7月 4日  
【あて先】 特許庁長官 殿  
【事件の表示】  
    【出願番号】 特願2002-286176  
【補正をする者】  
    【識別番号】 000001889  
    【氏名又は名称】 三洋電機株式会社  
【代理人】  
    【識別番号】 100111383  
    【弁理士】  
    【氏名又は名称】 芝野 正雅  
    【連絡先】 電話 03-3837-7751 知的財産ユニット 東京事務所  
【手続補正1】  
    【補正対象書類名】 出願人名義変更届  
    【補正対象項目名】 承継人  
    【補正方法】 変更  
    【補正の内容】  
        【承継人】  
        【識別番号】 302010448  
        【氏名又は名称】 三洋電機バイオメディカ株式会社  
【提出物件の目録】  
    【包括委任状番号】 9904451

特願 2002-286176

出願人履歴情報

識別番号

[000,001889]

1. 変更年月日

1990年 8月24日

[変更理由]

新規登録

住 所

大阪府守口市京阪本通2丁目18番地

氏 名

三洋電機株式会社

2. 変更年月日

1993年10月20日

[変更理由]

住所変更

住 所

大阪府守口市京阪本通2丁目5番5号

氏 名

三洋電機株式会社

特願 2 0 0 2 - 2 8 6 1 7 6

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号

[ 3 0 2 0 1 0 4 4 8 ]

1. 変更年月日

2 0 0 2 年 2 月 1 5 日

[変更理由]

新規登録

住 所

大阪府守口市京阪本通 2 丁目 5 番 5 号

氏 名

三洋電機バイオメディカ株式会社